通商産業省認定
グット・デザイン商品

YOKOGAWA

データアクイジションユニット
DA100

Continually advancing instrumentation technology providing multiple methods for your achievement of cost effective data logging and data acquisition.
Data Acquisition and Recording WINdows for now and the future.

DARWIN
Data Acquisition and Recording Windows

構築自在

PCベースのデータ集録環境を,リーズナブルコストで自在に構築できます。

DARWIN

それはデータ集録の新標準となる
信頼と機能性に満ちたエキスパート・ツール

ラボラトリのみならず,生産現場へも急激に普及してきたパーソナルコンピュータ(PC)。データアクイジションの世界でも,PCとの融和性が重要なテーマになってきました。
データアクイジション機器DA100は,多彩な“ Windows ”でデータアクイジションの世界に新風を吹き込むDARWINシリーズの中で,PCをヒューマンインタフェースとしたデータ集録環境をコンパクトに,しかもローコストで構築するのに適したモデルです。
この小さくてスリムなDA100には,40chまでのデータ集録が可能なスタンドアロンタイプと,最高300chまで増設可能な拡張タイプがあります。いずれも,小型入力モジュールで測定された工業量や物理量,温度信号などを汎用通信(GP-IBまたはRS-232-C等)やイーサネット経由でリアルタイムにPCへ転送します。
小規模のデータロギングから多点データ集録までを,パソコンとの高い融和性と拡張性の高さ,優れた経済性で実現します。

DA100スタンドアロンタイプ
場所をとらない小規模なデータ集録が可能で,持ち運びにも適しています。
●10～40chまでメインユニットに直接接続
●測定インターバル:最速500ms/40ch周期

DA100拡張タイプ
メインユニットとサブユニットを専用ケーブルで接続し,多チャネルのデータ集録環境を高い拡張性で実現します。
●10～300chまで,10ch単位に入力チャネルを増設
●測定インターバル:
最速500ms/300ch周期
●サブユニットを最大6個まで接続し,総延長500mまで延長可能

PCフレンドリ
パーソナルコンピュータベースのデータ集録環境を簡単に構築

優れた経済性
従来比で大幅に小型/軽量化され,省スペース化を実現
優れた経済効果を発揮する省配線(リモート計測)を実現

高い機能拡張性
小規模のデータロギングから多点データ集録まで,柔軟な変更・拡張が可能
入力の種類も電圧,温度(熱電対,測温抵抗体),接点,パワーモニタ,パルス,ひずみ,直流電流(mA)など多彩

信頼の耐環境性
過酷なフィールド環境に応える高い耐環境性,信頼性を提供

高速・高精度測定
スキャニングスピード500ms/全chで,高速・高精度測定に対応

ネットワークデータアクイジション
汎用通信ネットワーク“ イーサネット ”を利用したリアルタイムデータロギング

拡張多彩

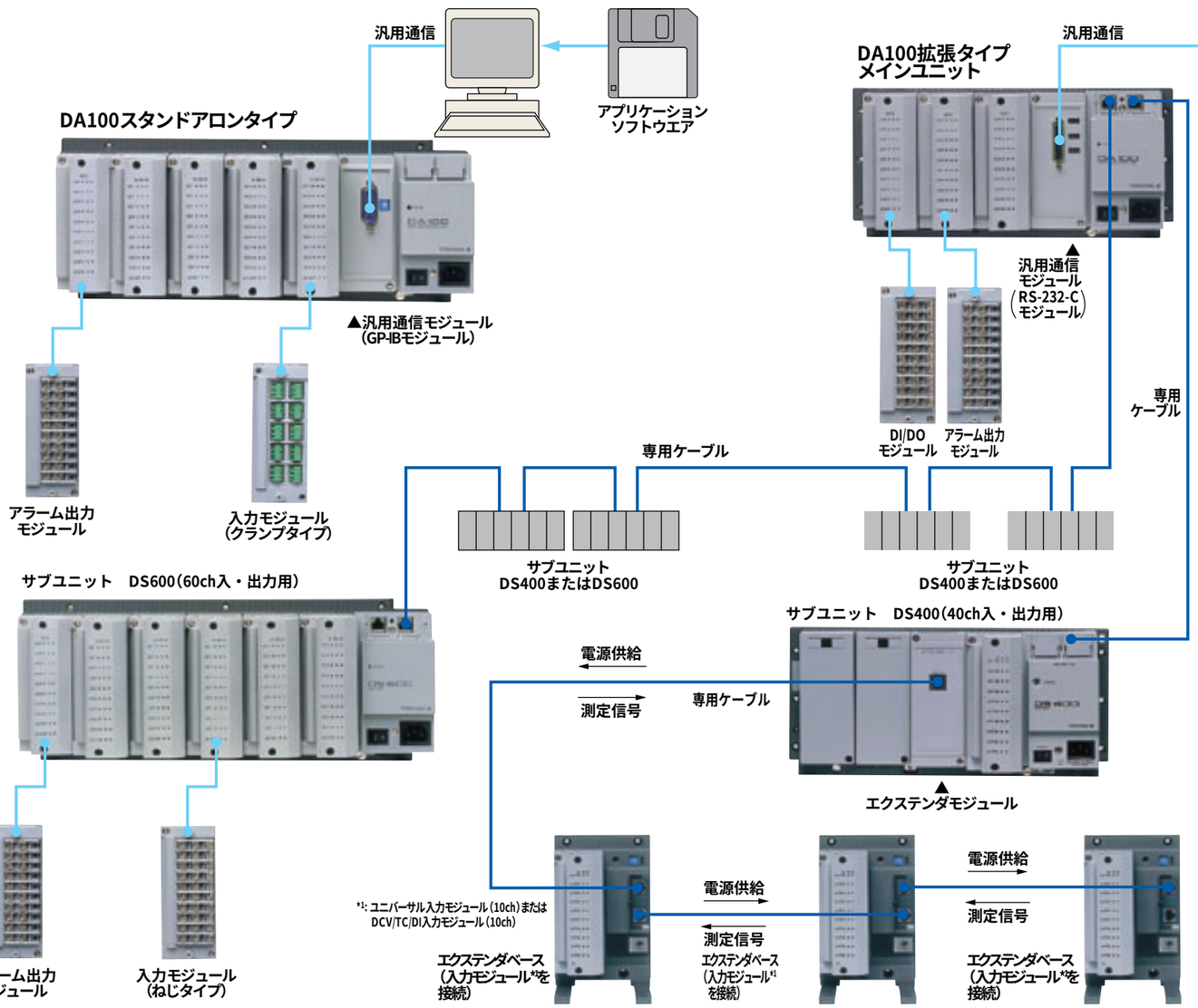
優れた拡張性と経済性が，効率のよい集録環境を実現します。

DARWIN

それはデータ集録の新標準となる
信頼と機能性に満ちたエキスパート・ツール

DA100は，基本となるメインユニットとユーザー自身が簡単に着脱可能な各種モジュールからなるスタンドアロンタイプと，サブユニットを専用ケーブルで接続することで手軽に増設できる拡張タイプの，2機種があります。豊富に用意された各種モジュールと，簡単に変更や拡張が行えるシンプルな構造で，高い設計自由度とすばやく柔軟な環境変化への対応を実現。入力点数の拡張や入力種類の変更も，必要に応じて現場で気軽に行えます。アプリケーションに応じたデータ集録環境をユーザー自身が自在に構築できるだけでなく，初期投資やメンテナンスコストの低減にも効果のある，優れた拡張性と経済性を合わせ持ったアーキテクチャです。

専用ケーブル



入力モジュール

測定信号を最高500ms毎にA/D変換する，10ch単位*の小型リモートマルチプレクサです。入力種類は，直流電圧や温度のみならず，接点，パワーモニタ*，パルス，ひずみ，電流入力など多彩です。

* ：パワーモニタモジュールは2chまたは6ch単位

汎用通信モジュール

GP-IB，RS-232-C，RS-422-A/RS-485，イーサネットの各種汎用通信モジュールを，メインユニットに1個装着できます。

イーサネットモジュール

- イーサネットを用いた高速，遠隔データ通信
- RSコマンドをサポート
- 最大4台のPCから同時データアクセス*
- 1台のPCで複数のDA100をモニタ*

* ：ユーザオリジナルソフトウエアが必要

伝送出力モジュール

温度信号や各種測定信号，あるいはPCから通信インタフェース経由で測定した値を1-5Vアナログ電圧信号，または4-20mAアナログ電流信号に変換して伝送出力できます。

アラーム接点出力用モジュール

あらかじめ設定された条件に従って，アラーム信号を接点出力する4chまたは10ch単位の出力モジュールです。
アラームレベルは，4レベル/1ch(上限，下限，差上限，差下限，変化率)が設定できます。メインユニット，サブユニット両方に装着できます。

DI/DO モジュール

アラーム接点出力(2点)やフェイル(システム異常検出)出力ができます。また，統計演算インターバルの制御信号等のリモート信号入力が可能です。

エクステンダモジュール

エクステンダベースに装着された入力モジュール*1にメインユニット*2またはサブユニットから直接電源を供給できます。入力モジュールは最大3個まで連結でき，延長距離はトータル30mまでです。

*1:ユニバーサル入力モジュール(10ch)またはDCV/TC/DI入力モジュール(10ch)
*2:DA100スタンドアロンタイプ

スタンドアロンタイプ，拡張タイプ比較表

機　種	データアクイジションユニット　DA100	
	DA100スタンドアロンタイプ	DA100拡張タイプ
特　長	40chまでの一体型構造。 持ち運びや小規模データロギングに適する。	300chまで拡張可能。 サブユニットをメインユニットに接続することで多チャネル測定時の省配線に威力。
入力チャネル数 拡張，変更	10～40ch 10ch単位で拡張，種類変更が可能	10～300ch 10ch単位で拡張，種類変更が可能
入力種類	電圧・温度・接点，パワーモニタ，ひずみ，パルス，mA	電圧・温度・接点，パワーモニタ，ひずみ，パルス，mA
メインユニットに接続できる入・出力モジュール	入力モジュール 通信モジュール，DI/DOモジュール アラーム出力モジュール	(入力モジュールはサブユニットに接続) 通信モジュール，DI/DOモジュール アラーム出力モジュール
サブユニットの接続とリモート計測距離	不可	6個まで可能 500m Max
サブユニットに接続できる入・出力モジュール	サブユニットの接続不可	入力モジュール，DI/DOモジュール アラーム出力モジュール
エクステンダモジュール	可能(メインユニット)	可能(サブユニット)
最高スキャンスピード	0.5秒/全チャネル	0.5秒/全チャネル
アラーム接点出力モジュール	メインユニット：10～30点	メインユニット：10～30点 サブユニット：10～300点
演算チャネル (オプション)	max 30チャネル	max 60チャネル

DA100スタンドアロンタイプ（DA100-1）

小規模なデータ集録に便利な，一体型のデータアクイジションユニットです。
10～40chまでの入力モジュールと，10ch単位のアラーム出力モジュールを，スタンドアロンタイプ本体に直接接続します。通信モジュール(1個)の他に，入・出力モジュールを組み合わせて合計5個まで接続できます。サブユニットは接続できません。

DA100拡張タイプ

DA100拡張タイプは，メインユニット，サブユニットと入・出力モジュールから構成されます。メインユニットと複数個のサブユニットを専用ケーブルで接続することにより，多チャネルのデータ集録環境を高い拡張性で実現します。
メインユニット-サブユニット間は専用ケーブルにより最長500mまで延長することができ，リモート計測による省配線を実現します。

●メインユニット（DA100拡張タイプ用，DA100-2）

サブユニット上に設置されている入力モジュールで測定されたデータを収集し，汎用通信モジュールやイーサネット経由でPCへリアルタイムに転送します。
通信モジュールは1個，アラーム出力モジュールは3個まで接続できます。入力モジュールを直接メインユニットに接続することはできません。

●サブユニット（DA100拡張タイプ用，DS400，DS600）

DA100拡張タイプのメインユニットと入力モジュールを接続するための中間インタフェース的な役割を担います。最大6個のサブユニットがメインユニットに接続されます。サブユニットには，最大4個の入・出力モジュールを組み合わせて接続できるDS400，最大6個まで接続できるDS600があります。

応用充実
豊富なアプリケーションを高信頼，ローコストで提供します。

DA100は，ユーザーの経済性とフィールドでの環境性をより厳しく追及。リモート計測による省配線，小形化による省スペース，豊富な入力モジュールによる変換器コストの削減などを実現しています。また，入力チャネル間の絶縁や耐圧の向上，広範な使用温度範囲の実現など，耐環境性も向上。高速多点測定や演算・統計処理，アラーム出力機能なども兼ね備えた，幅広いアプリケーションに自在に応用できるデータアクイジション機器です。

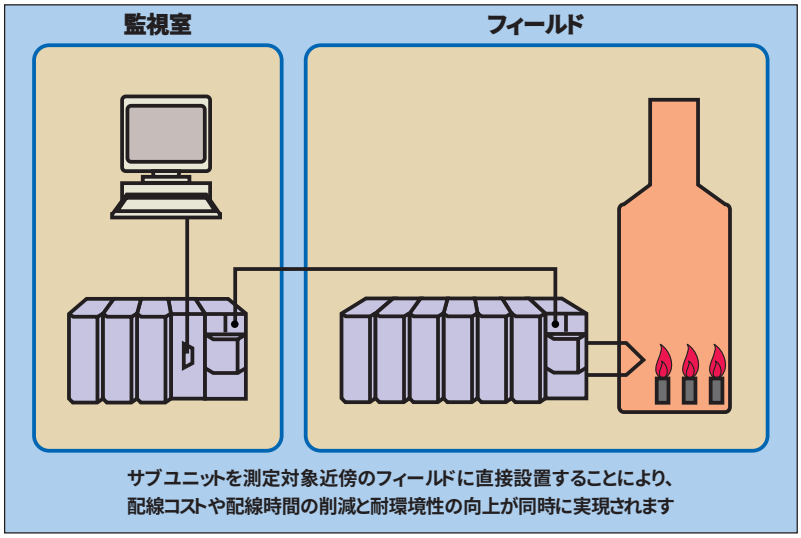
リモート計測による省配線（拡張タイプ）

メインユニット-サブユニット間は，専用ケーブルによって最大500mまで延長可能です。例えば60chの熱電対入力の場合，メインユニットまで120本の配線が必要であったのが，1本のケーブルへと大幅な省配線が実現します。

●入力モジュールへの電源供給

エクステンダモジュールを使用すると，入力モジュールにメインユニット*またはサブユニットから直接電源を供給でき，手軽にリモート計測が実現できます。

* DA100 スタンドアロンモデル



サブユニットを測定対象近傍のフィールドに直接設置することにより、
配線コストや配線時間の削減と耐環境性の向上が同時に実現されます

優れた耐環境性能

徹底した低消費電力設計により内部温度上昇を極力抑え，正常動作環境として－10～60℃（パネル実装時，モジュールに依存）を実現。フィールドでの過酷な環境にも応えます。

各チャネル絶縁，高耐圧測定

入力回路は各チャネルが高耐圧半導体リレーで絶縁*されています。コモンモード耐圧は250VAC**rms，1分間耐電圧は1500VAC**を実現し，フィールドでも安心して多点計測ができます。

* 測温抵抗体，パルス入力は同一モジュール内コモン共通

**モジュールに依存

最高500ms / 300chの高速測定（拡張タイプ）

各入力モジュールに内蔵された専用A/Dコンバータによるデータのパラレル処理と，メインユニット - サブユニット間での1Mbps，HDLCプロトコル準拠の高速データ転送の実現，さらにシステム全体に分散型のマルチCPU制御方式を採用したことにより，300chを最速500ms（スタンドアロンタイプは500ms/40ch）の高速インターバルで測定します。

従来比4倍の時間軸分解能（当社DA2500E比）と，チャネル間での同時性の高い測定が可能となりました。

小型化による省スペース

自社開発の高耐圧半導体リレーとプレーナトランスの採用により，60点の入力測定部の容積は従来の1/5*と大幅な小型化を実現しました。省スペース化とパネル等の計装コスト削減が可能です。

*当社DA2500E用リモートスキャナと，DS600サブユニット+入力モジュール6個実装時の比較

入力モジュールも豊富にラインアップ

●ユニバーサル入力モジュール

直流電圧（20mV～50Vレンジ）と熱電対,測温抵抗体,接点信号をユニバーサルに,最高500ms毎に測定します。20chまたは30chを2秒周期で測定するコストパフォーマンスに優れたモジュールや,電圧と熱電対入力専用のモジュールなどもあります。端子形状はネジ入力端子とクランプ入力端子が選択できます。

●パワーモニタモジュール

交流の電圧,電流信号を入力し,実効値や有効/皮相/無効電力,周波数,力率や位相角を測定します。
単相用（電圧,電流それぞれを1chずつ測定）と,3相用（3chずつ測定）の2種類があります。測定周期（データ更新周期）は最高2秒です。

●ディジタル入力モジュール

10chの接点信号を測定する入力モジュールです。各チャネルが絶縁されていることにより,コモン電圧の異なる接点信号もダイレクトに入力できます。

● パルス入力モジュール

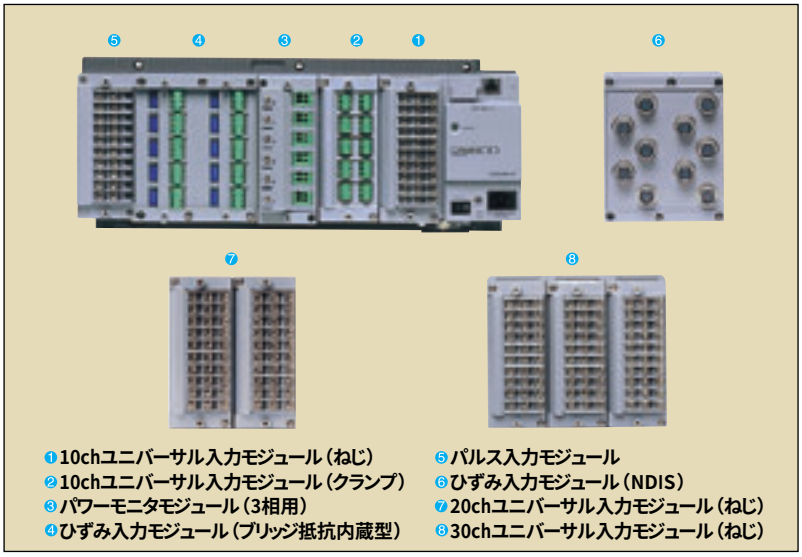
流量計や回転計からのTTLや接点信号を入力し,パルス数のカウントや積算を行う,10chモジュールです。測定周期は0.5秒,データ更新周期は1秒です。

●ひずみ計測用モジュール

静ひずみ量を測定する入力モジュールです。120Ωまたは350Ωのブリッジ抵抗が内蔵されているタイプと,外付けのブリッジBOXを利用するためにコネクタ形状がNDIS型を採用しているタイプがあります。測定周期（データ更新周期）は最高500msです。2スロット分のスペースが必要です。

●電流入力モジュール

電流信号を直接入力するために,シャント抵抗（100Ω）を内蔵しています。



❶10chユニバーサル入力モジュール（ねじ）
❷10chユニバーサル入力モジュール（クランプ）
❸パワーモニタモジュール（3相用）
❹ひずみ入力モジュール（ブリッジ抵抗内蔵型）
❺パルス入力モジュール
❻ひずみ入力モジュール（NDIS）
❼20chユニバーサル入力モジュール（ねじ）
❽30chユニバーサル入力モジュール（ねじ）

測定周期の異なる入力モジュールが混在した場合は,低速の入力モジュールの測定周期に依存。

ラボからフィールドまで,機動力を発揮

機能		内容
入力	積分モード選択	50/60Hzまたは10Hzの積分モード選択ができます。10Hz積分モードは,50/60Hz両成分の電源ラインノイズが信号に印可されている場合に有効です。（10Hz積分モード時は,測定周期が最短4秒になります。）
	ローパスフィルタ	ノイズ成分が多く重畳されている信号にたいして,ローパスフィルタを働かせることが可能です。（フィルタONの場合,測定周期が最短3秒になります。）
	スケーリング	入力信号を工業量や物理量に変換します。
	バーンアウト	熱電対入力断線時,指示を100%または0%側へ振り切ります。
設定	メモリバックアップ	設定データは内蔵のリチウム電池で保護されています。
アラーム		再故障再アラーム,アラームホールド,励磁／非励磁の切り替えもできます。
マウント方法		パネルマウント,ラックマウント（別売アクセサリ）

演算機能（一部オプション）

四則演算や測定データの積算処理,最大値や最小値の検出等の演算は,DA100メインユニットにてリアルタイム処理が可能です。PCへは,測定データと併せて演算結果も転送されるので,PCの負担を軽減し,また解析処理の効率が向上します。
演算チャネル数は,スタンドアロンタイプが30ch,拡張タイプが60chです。
主な演算機能は,次の通りです（演算の種類により,最短の演算周期は異なります）。

標準演算機能:

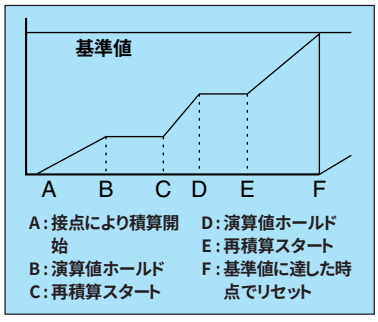
リニアスケーリング,移動平均,差演算,パルス積算（パルス入力モジュール装着時）

オプション:

四則演算,論理演算,関係演算,絶対値や対数演算,統計演算（一定時間間隔の最大,最小,平均値や積算値等）

●バッチ積算処理

DI/DOモジュールやアラーム機能等と組み合わせることにより,バッチ処理的な積算処理が実行できます。



●移動平均機能

移動平均を演算しながら測定値を更新していくので,変化が大きい現象の長時間の変化傾向をモニタしたい場合に有効です。また,入力信号にノイズ成分が重畳されている場合は,ディジタルフィルタとしても機能します。移動平均の回数は,2～64スキャンの間で選択できます。

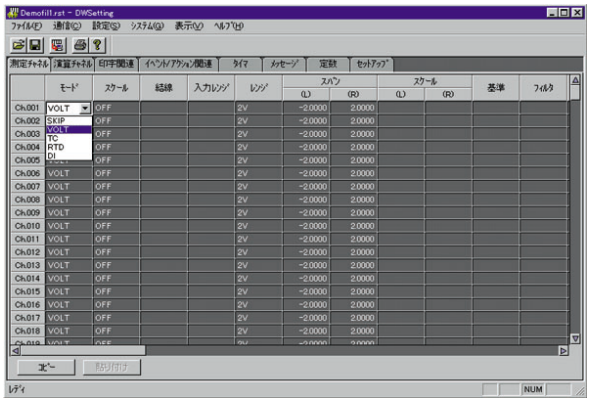
デスクトップスタンド

PCベースパッケージソフトウエア

Windows 98/ Me/ NT4.0/ 2000/ XP 対応

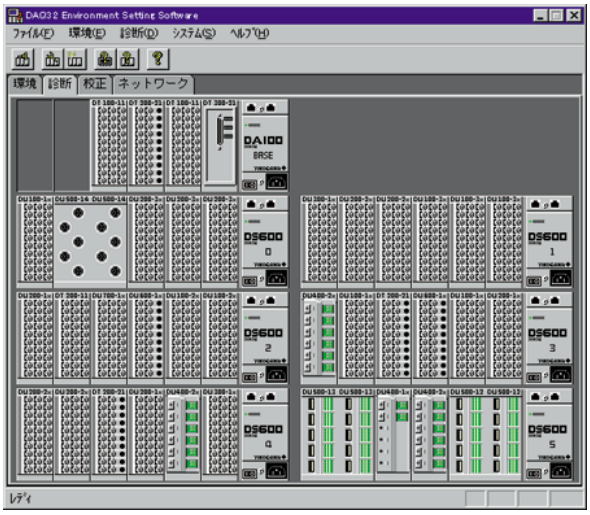
データアクイジションソフトウエア32

DARWINシリーズ共通に利用できる標準ソフトウエアです。DARWINシリーズのハードウエア設定,簡易データ収録,簡易データビューア,データ変換（Excel,Lotus1-2-3,ASCII形式）,環境設定/システム診断/校正機能がひとつのパッケージとして含まれています。データアクイジションユニットDA100とデータコレクタDC100には全機種に標準で付属されます。ハイブリッドレコーダDR130/DR230/DR240の各機種の場合は,オーダ時にソフトウエアの要/不要を選択できます。ソフトウエア“ 要 ”と指定した場合は,本ソフトウエアが標準で付属されます。



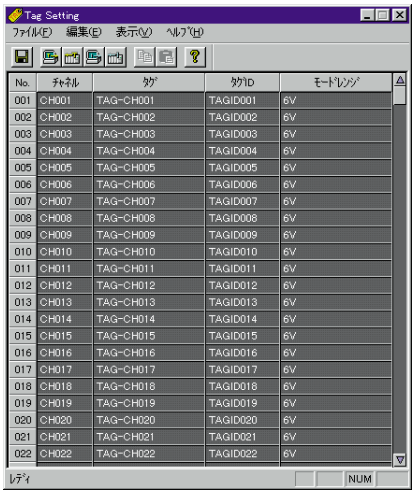
DARWIN設定ソフトウエア

DA100,DC100,DRシリーズに必要な設定をこのソフトウエアから行います。測定レンジ,測定周期,測定開始時刻,アラーム,イベント/アクション,演算式等の各種設定データをパーソナルコンピュータ（PC）と送受信することができます。設定データをPCのハードディスクやフロッピーディスクへ保存しておけば設定データの再利用も可能です。



環境・診断・校正ソフトウエア

DRAWIN本体との通信方式およびデータを収集するディレクトリの設定,ならびにDARWIN本体のROMバージョン情報の表示や設定の初期化ができます。DARWIN本体の装着モジュールなどのシステム構成を,イメージグラフィクスでビジュアルに表示するほか,DA100やDC100,DRシリーズ（拡張タイプ）に装着されているモジュールの種類を変更したときに必要なシステムの再構築を行うこともできます。



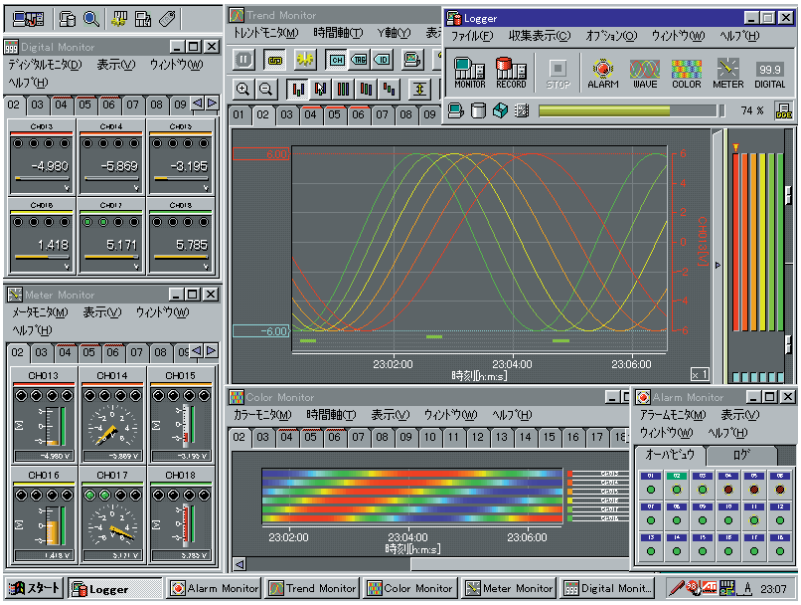
タグ設定ソフトウエア

タグには,半角16文字（全角8文字）まで入力できる「タグ」と,半角8文字（全角4文字）まで入力できる「タグID」の2種類があります。タグはデータロギングソフトウエアまたはビューアソフトウエアでチャネル番号の代わりに表示できます。また,DC100およびDRシリーズでは,本体操作キーで設定したタグをタグ設定ソフトウエアに読み込んだり,ソフトウエア上で設定したタグを本体に送信したりする事ができます。
（データアクイジションソフトウエア32Plusの機能です。）

データアクイジションソフトウエア32Plus

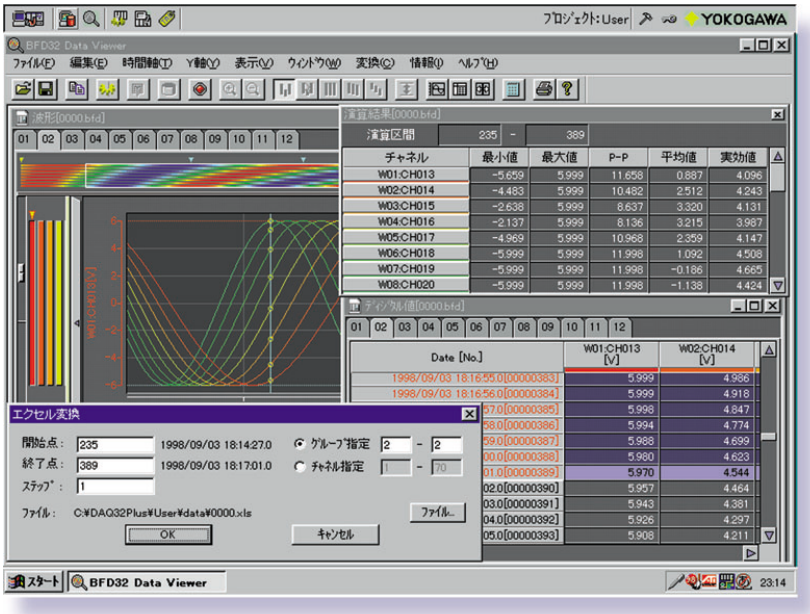
DARWINシリーズ共通に利用できるデータロギング,モニタ機能強化ソフトウエアです。標準ソフトウエアのデータアクイジションソフトウエア32同様,DARWINシリーズのハードウエア設定,データ収録,データビューア,データ変換(Excel,Lotus1-2-3,ASCII形式),環境設定/システム診断/校正機能,タグナンバ設定がひとつのパッケージとして含まれています。

データアクイジションソフトウエア 32Plusは,データアクイジションソフトウエア32(標準ソフトウエア)に比べ,モニタ機能やデータ収録が大きく強化されています。32ch/ウィンドウを30グループ表示(データアクイジションソフトウエア32は10ch/ウィンドウを2グループまで),各種メータ表示(レベルメータ,アナログメータ,温度計表示。データアクイジションソフトウエア32は不可),アラーム表示,DDEサーバ機能,ロガー自動スタート,リトライ機能,パスワード機能,タグナンバ設定など,標準ソフトウエアには無い機能が数多く盛り込まれています。



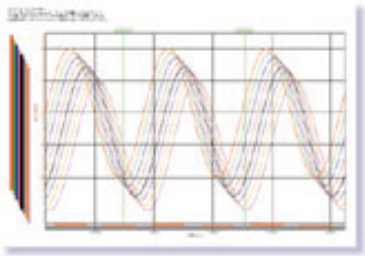
データロギングソフトウエア

測定データや演算データをディスプレイに表示する表示機能と,ハードディスクなどの外部記憶装置に一定周期ごとに保存するデータ収集機能があります。モニタ画面では,アナログトレンド波形,ディジタルディスプレイ,各種メータ(レベルメータ,アナログメータ,温度計),アラームオーバービューといったグラフィックツールを自由に配置でき,各種アプリケーションに最適な画面を構成することができます。測定チャネルや演算チャネルを最大32チャネルまで自由に割り付けできるグループを30グループまで設定可能で,複数のウィンドウを展開すると,多チャネルのデータを同時にモニタリングできます。そのほか,簡易印刷などの機能も備えています。



データビューアソフトウエア

データロギングソフトウエアで外部記憶装置に保存したデータや,DC100,DRレコーダでFDに保存したデータを,アナログトレンド波形,ディジタル値データ,アラーム履歴情報などの形式で複数のウィンドウに再表示することができます。カーソル間の区間統計演算,Excel,Lotus1-2-3,ASCIIへのデータ変換も可能です。。

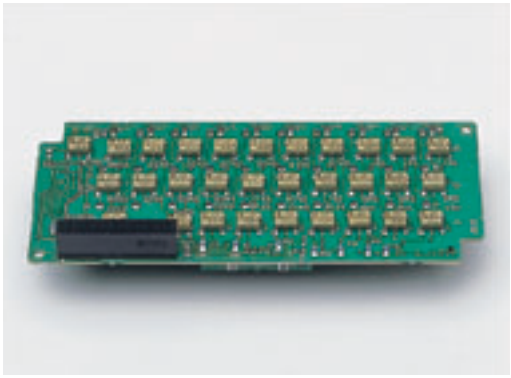


表示結果をカラープリンタに出力することも可能です。

技術結晶

高性能と小型化を実現したYOKOGAWAの要素技術,生産技術。

●高耐圧半導体リレー(SSR)



多チャネル測定時の入力切り替え素子として当社が独自に開発した半導体リレー(SSR)です。機械的リレーの接触・駆動部分を半導体素子に置き替え,メカニカルリレーの接触不良や磨耗による測定不良を解決しました。フィールドでも安心して使用可能な高耐圧化(1500VDC)と,熱電対のような微弱な電圧信号を精度良く測定するための低リーク電流化(1nA)を同時に実現しています。

当社では,既にハイブリッドレコーダや新型の工業用記録計μRレコーダシリーズにこのSSRを採用。80万チャネル以上の実績を積み,リレー素子の信頼性向上をフィールドで実証してきました。DARWINシリーズでは,この高信頼のSSRを表面実装タイプ化してスキャナ部の大幅な小型化を実現するとともに,低消費電力化,リレー素子の長寿命化,無騒音化を実現しています。

●ASIC,ゲートアレイ化

40年以上にわたる当社データ集録装置開発のノウハウを凝縮したASIC(カスタムIC,Application Specific Integrated Circuitの略)を採用し,高集積化を実現しています。また,CPUやA/D制御,通信制御部回路にゲートアレイを使用し,高集積化をはかっています。この高集積化により,小型・軽量化のみならず低消費電力化と発熱量の低減を実現し,システム全体の信頼性を向上させています。

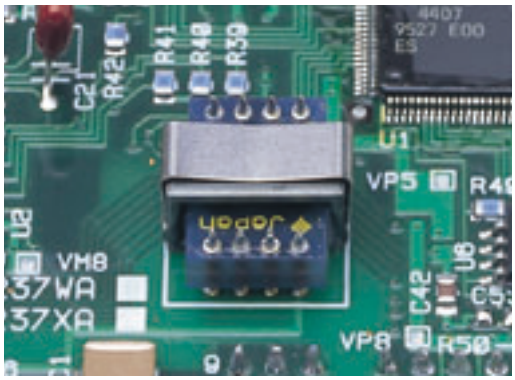
●規格対応

CSA	CSA22.2　No.1010.1取得　設置カテゴリ(過電圧カテゴリ)II,汚染度2	
UL	UL3111-1(CSA NRTL/C)取得	
CE	EMC指令	EN61326 適合 EN61000-3-2 適合 EN61000-3-3 適合 EN55011 適合 Class A Group 1
	低電圧指令	EN61010-1適合 測定カテゴリII,汚染度2
C-Tick	AS／NZS 2064 適合 Class A Group 1	

●プレーナトランス

電子部品の中で最もエレクトロニクス化が遅れていた従来の巻き線トランスに置き換わる,集積化トランスです。この「プレーナトランス」は,高精度の薄膜コイルを多層化した小型・薄型トランスで,絶縁機能や熱,ノイズ,安全性等の諸対策を集積化しています。トランスのエレクトロニクス化により小型化と高性能化を同時に実現し,電源ユニットの体積を従来比1/2～1/4に,画期的な小型化を可能としました。

DA100では,メインユニットやサブユニット,入・出力モジュールに使用されているトランス類を全てプレーナトランス化しています。大幅な小型・軽量化を実現した,ひとつの重要なキーテクノロジです。



●設計・製造・品質評価システムを一体化

パターン化された実装作業は徹底的に自動化を図り,アッセンブリから検査にいたるまでの全工程においてケアレスミスを防いで高品位,高信頼の製品を製造しています。

また,最高水準の評価設備を併設し,信頼性の向上に努めています。

仕　様 [詳細仕様は，一般仕様書（GS）でご確認ください]

DA100 メインユニット

●スタンドアロンタイプ（DA100-1）
●拡張タイプ（DA100-2）

DA100 サブユニット

●DS400
●DS600

一般仕様
■外形寸法（I/Oモジュール実装時）
DA100-1:　約422（W）×176（H）×100（D）mm
DA100-2:　約336（W）×165（H）×100（D）mm
DS400:　約336（W）×165（H）×100（D）mm
DS600:　約422（W）×176（H）×100（D）mm
■質　量（入出力モジュール実装時）
DA100-1:　約3.5kg
DA100-2:　約2.5kg
DS400:　約2.5kg
DS600:　約3.5kg
■電　源
AC電源モデル:
　定格電源電圧;　100～240VAC
　使用電源電圧範囲;　90～250VAC
　定格電源周波数;　50/60Hz
DC電源モデル（DC電源専用，オーダ時指定・ACアダプタ別売）
　定格電源電圧;　12～28VDC
　使用電源電圧範囲;　10～32VDC
　端子形状;　専用コネクタ
■絶縁抵抗
500VDCにて20MΩ以上
電源－アース間，各端子－アース間，入力端子相互間
■耐電圧
電源端子－アース間:　1,500VAC（50/60Hz）1分間
入/出力端子－アース間:　1,000V AC（50/60Hz）1分間
■正常動作条件
電源周波数:　50Hz±2%，60Hz±2%，
周囲温度:　DA100：0～50°C
　DS400，DS600；
　　パネルマウント：－10～60°C
　　デスクトップ:　－10～50°C
　　DC電源モデル：0～50°C
周囲湿度:　20～80% R.H.（-10～40°Cにて）
■その他
時　計:　カレンダ機能付き（西暦）
時計精度:　±100ppm（電源ON/OFFによる遅れ含まず）
設定値バックアップ:　約10年，時刻情報は除く

モジュール、サブユニットの接続
■標準構成モジュール，ソフトウエア
以下のモジュール類をメインユニット，サブユニットに組み込んでデータアクイジション機器を構成。
●入力モジュール
　ユニバーサル（DCV，TC，RTD，DI），DCV/TC/DI専用，パワーモニタ，ひずみ，パルス，電流。
　DA100-1，DS400，DS600に接続可能。
●通信モジュール
　GP-IB，RS-232-C，RS-422-A/485，イーサネット。
　DA100-1，DA100-2に接続可能。
●アラーム接点出力モジュール
　4接点（C接：NO-C），10接点（A接：NO-C-NC）
　DA100-1，DA100-2，DS400，DS600に接続可能。
●DI/DOモジュール
　アラーム出力接点2点（NO-C-NC），フェイル出力用。
　DA100-1，DA100-2，DS400，DS600に接続可能。
　（DA100トータルシステムで1個まで）
●エクステンダモジュール
　リモート電源供給インタフェース
　DA100-1，DS400，DS600にそれぞれひとつまで接続可能。
●ソフトウエア
　データアクイジションソフトウエア32（標準付属），
　データアクイジションソフトウエア32Plus（別売）
■接続可能なモジュール，モジュール数
DA100-1:　入力モジュール，通信モジュール，アラーム接点出力モジュール，DI/DOモジュール，エクステンダモジュール。モジュール総和6個以下。通信モジュール1個装着要。
DA100-2:　通信モジュール，アラーム接点出力モジュール，DI/DOモジュール。
　モジュール総和4個以下。通信モジュール1個装着要。
　入力モジュールはサブユニットに接続。
DS400，600:　入力モジュール，アラーム接点出力モジュール，DI/DOモジュール，エクステンダモジュール。モジュール総和が4または6個以下。
■サブユニットの接続
DA100-1:　接続不可
DA100-2:　サブユニットは最大6個まで接続可

入 力 部

■入力チャネル数
DA100-1:　10ch～40ch。モジュール単位で増設可能。
DA100-2:　0ch。サブユニットを接続することにより合計300chまで拡張可能。
DS400，DS600:　合計300ch
■入力モジュール種類
ユニバーサル（直流電圧、熱電対、測温抵抗体、接点），DCV/TC/DI専用，パワーモニタ，ひずみ，パルス，電流の各入力
■測定レンジ　各入力モジュール参照
■測定周期
0.5，1，2，3，4，5，6，10，12，15，20，30，60秒
DA100-1:　最高500ms/40ch
DA100-2:　最高500ms/300ch（サブユニット含む）
　ただし，測定周期の異なる入力モジュールが接続されている場合は，低速の入力モジュールの測定周期に依存。
■A/D積分時間
20ms（50Hz），16.7ms（60Hz），100ms（10Hz）の選択または自動切り替え。
100ms積分時間選択時の測定周期（0.5sユニバーサル入力モジュール時）:
DA100-1;　最短4秒/40ch
DA100-2;　最短4秒/300ch（サブユニット含む）

警　　報（アラーム）
■設定数
各チャネル最大4設定
■警報種類
上限，下限，差上限，差下限，変化率上昇限，変化率下降限（積算などの演算結果は上限，下限のみ）
変化率インターバル：1～15スキャン
■警報出力点数（アラーム接点出力モジュール接続）
DA100-1:　合計30点
DA100-2:　合計30点
DS400，DS600:　合計300点

標準演算機能
■演算種類
任意チャネル間差，リニアスケーリング，移動平均，パルス積算
任意チャネル間差:　同一レンジのみ
スケーリング可能レンジ:　直流電圧，熱電対，測温抵抗体，接点
スケーリング範囲:　－30,000～+30,000
移動平均:　2～64スキャン
パルス積算:　パルス入力モジュール装着時
　スタンドアロンモデル:　最大30ch
　拡張モデル:　最大60ch

付加仕様

汎用演算機能（/M1）
■演算チャネル数
DA100-1:　最大30ch
DA100-2:　最大60ch
■種　類
リモートRJC，四則演算，SQR（平方根），ABS（絶対値），LOG（常用対数），LN（自然対数），EXP（指数），統計演算（CLOG，TLOG），論理演算（AND，OR，NOT，XOR），関係演算，べき乗，前回測定値参照，ホールド，リセット
CLOG:　同一時刻に測定したグループ内の演算処理（合計，最大，最小，平均，最大－最小）
TLOG:　あるchについて時系列の演算処理（最大24h）
　（合計，最大，最小，平均，最大－最小）

レポート機能（/M3）
■概　要
1時間，1日または1ヵ月ごとに測定データの瞬時値，最大，最小，平均または積算を演算
レポート演算チャネル数：60ch
注）レポート演算結果をパーソナルコンピュータに転送の場合は，DP380-11レポートソフトウエアが必要。ただし，DP380レポートソフトウエアとDP120データアクイジションソフトウエア32，DP320データアクイジションソフトウエア32Plusは同時起動不可。

入力モジュール部

入力モジュール部共通仕様
■正常動作温/湿度範囲
ユニバーサル，DCV/TC/DI入力モジュール:
　－10～60° C，20～80% R.H.（結露なきこと）
mA，パワーモニタ，ひずみ，パルス入力モジュール:
　0～50° C，20～80% R.H.（結露なきこと）
■耐電圧
入力端子相互間:　1,000V AC（50/60Hz）1分間
　（ひずみ入力モジュール：50VDC1分間。ただしDU500-14除く）
入力端子－アース間:　1,500V AC（50/60Hz）1分間

ユニバーサル入力モジュール
DCV/TC/DI入力モジュール
■形名，チャネル数，端子形状，最高測定周期

種　類	形　名	チャネル数	端子形状	測定周期
ユニバーサル入力モジュール	DU100-11	10ch	ねじ	0.5s
	DU100-12	10ch	クランプ	0.5s
	DU100-21	20ch	ねじ	2s
	DU100-22	20ch	クランプ	2s
	DU100-31	30ch	ねじ	2s
	DU100-32	30ch	クランプ	2s
DCV/TC/DI入力モジュール	DU200-11	10ch	ねじ	0.5s
	DU200-12	10ch	クランプ	0.5s
	DU200-21	20ch	ねじ	2s
	DU200-22	20ch	クランプ	2s
	DU200-31	30ch	ねじ	2s
	DU200-32	30ch	クランプ	2s

■一般仕様
入力方式: フローティング不平衡入力,チャネル間絶縁。
測温抵抗体はモジュール内共通電位。
A/D分解能: ±20,000
A/D積分時間: 20ms(50Hz),16.7ms(60Hz),100ms(10Hz)の選択または自動切り替え。

測定レンジ:
直流電圧; 20mV～50Vレンジ
熱電対; R,S,B,K,E,J,T,L,U,N,W,KPvsAu7Fe
測温抵抗体; Pt100,JPt100,Ni100,Ni120,Cu10,Cu25,J263*B
接点入力; 無電圧接点または電圧
直流電圧,熱電対,測温抵抗体,接点については各点混在が可能
(DCV/TC/DI入力;測温抵抗対の入力は不可)。
測定確度: ±(0.05% of rdg + 2 digits)
(2Vレンジ,23±2˚C,55±10% R.H.にて)
最大入力電圧: 2VDC以下および熱電対;10V DC
6VDC以上;60VDC
ノイズ除去: 積分型A/Dによる除去,ローパスフィルタ,または移動平均を利用(ローパスフィルタ ON時の最短測定周期は3秒以上)
バーンアウト: 熱電対レンジで検出

直流電流入力モジュール
■形名,チャネル数,端子形状,最高測定周期

形 名	チャネル数	端子形状	測定周期
DU300-11	10ch	ねじ	0.5s
DU300-12	10ch	クランプ	0.5s

■一般仕様
入力方式: フローティング不平衡入力,チャネル間絶縁(チャネル独立)
A/D分解能: ±20,000
A/D積分時間: 20ms(50Hz),16.7ms(60Hz),100ms(10Hz)の選択または自動切り替え
測定レンジ(分解能):±20mA(1μA)
ノイズ除去: 積分型A/Dによる除去,ローパスフィルタ,または移動平均を利用(ローパスフィルタ ON時の最短測定周期は3秒以上)

パワーモニタモジュール
■形名,チャネル数,端子形状,最高測定周期

形 名	チャネル数	端子形状	測定周期
DU400-12	単相用(電圧1ch, 電流1ch)	押し締め	2s
DU400-22	3相用(電圧3ch, 電流3ch)	押し締め	2s

■一般仕様
入力方式: トランス絶縁入力
測定項目: 交流電圧,交流電流の実効値,有効電力,皮相電力,無効電力,周波数,力率,位相角から6項目を選択(選択項目の組み合わせに制限あり)
測定レンジ(分解能):
電 圧; 250V(0.1Vrms),25V(0.01Vrms)
電 流; 5A(0.001Arms),0.5A(0.0001Arms)
測定確度: ±(0.5% of span)(実効電圧,電流測定時)
測定周波数: 45～65Hz(全ch同一周波数のこと)
クレストファクタ: 3以下
電力積算: /M1(演算オプション)機能にて積算可能

ひずみ入力モジュール
■形名,チャネル数,端子形状,最高測定周期

形 名	チャネル数	端子形状	測定周期
DU500-12	10ch*, 120Ω内蔵	押し締め	0.5s
DU500-13	10ch*, 350Ω内蔵	押し締め	0.5s
DU500-14	10ch*,**	NDIS	0.5s

* 2スロット分必要(横幅は20ch入力モジュールと同じ)
** "ブリッジ電圧センス線を使用していないひずみゲージ式センサ"を,NDISコネクタ型のひずみ入力モジュール(DU500-14)に接続する場合は,ひずみ変換ケーブル(DV450-001)をあわせて使用して下さい。

■一般仕様
入力方式: フローティング平衡入力,チャネル間絶縁。
A/D積分時間: 20ms(50Hz),16.7ms(60Hz),100ms(10Hz)の選択または自動切り替え。
測定レンジ(分解能): 2000με (0.1με)(1ゲージ法の場合)
20,000με (1με)(1ゲージ法の場合)
200,000με (10με)(1ゲージ法の場合)
内蔵ブリッジ抵抗: 120,350Ω,なし(形名により指定)
接続法: 1ゲージ,対辺2ゲージ,両辺2ゲージ,4ゲージ
適用ゲージ抵抗:
1/4,1/2ブリッジ; 120または350Ω
Fullブリッジ; 100～1000Ω
ブリッジ電圧: 2V固定
ゲージ率: 2.00(スケーリング機能あり)
ひずみバランス: 電子式オートバランス(ON/OFF可)
平衡調整範囲: ±10,000με (1ゲージ法の場合)

パルス入力モジュール
■形名,チャネル数,端子形状,最高測定周期

形 名	チャネル数	端子形状	測定周期
DU600-11	10ch	ねじ	0.5s*

*データ更新同期は1s固定

■一般仕様
入力方式: 同一モジュール内コモン共通電位
入力種類: 無電圧接点,オープンコレクタ(TTLまたはトランジスタ)
測定モード
RATE(カウント数瞬時モード): 測定時における最新1秒間に入力されたパルス数をスケール設定した値で出力する
GATE(ON時間瞬時モード): 測定時における最新1秒間の接点入力のON(メイク)/OFF(ブレイク)状態(ON=1,OFF=0)をスケール設定した値で出力する
パルス積算: 1秒毎のカウント数またはON時間を積算するときは演算機能を利用
演算式: TLOG.PSUM(XXX)
演算チャネル数; スタンドアロンモデル時最大30ch
拡張モデル時最大60ch
最大カウント数/ON時間: 99999999
(パルス積算は,DA100メインユニットに演算オプション/M1は指定不要。パルスモジュール認識時に自動的にパルス積算が使用可能となる。)
最大入力周波数: 6kP/s(無電圧接点の場合 10P/s)
フィルタ: 5msまでのチャタリング除去(チャネル毎 ON/OFF可能)

ディジタル入力モジュール
■形名,チャネル数,端子形状,最高測定同期

形 名	チャネル数	端子形状	測定周期
DU700-11	10ch	ねじ	0.5s

■一般仕様
入力方式: フローティング不平衡入力,チャネル間絶縁(チャネル独立)
A/D分解能: ±20000
A/D積分時間: 20ms(50Hz),16.7ms(60Hz),100ms(10Hz)の選択または自動切り替え

フィルタ オン/オフ / 除去 周波数 / チャンネル数	ローパスフィルタオフ		ローパスフィルタオン	
	20ms(50Hz),16.7ms(60Hz)	100ms(10Hz)	20ms(50Hz),16.7ms(60Hz)	100ms(10Hz)
10	0.5秒	4秒	3秒	12秒

正常動作温/湿度範囲: －10～60℃,20～80%R.H.(結露なきこと)
最大入力電圧: DI(CONT);±10V DC
DI(LEVEL);±60V DC

アラーム,DI/DOモジュール等

アラーム接点出力モジュール
■形名,出力点数,接点モード,端子形状

形 名	出力点数	接点モード	端子形状
DT200-11	4点	C接点 (NO-C-NC)	ねじ
DT200-21	10点	A接点 (NO-C)	ねじ

■一般仕様
出力モード: 励磁/非励磁,保持/非保持,AND/OR切り替え可。
再故障再アラーム;max4接点指定可
接点容量: 250VDC/0.1A(抵抗負荷)
30VDC/2A(抵抗負荷)
250VAC/2A (抵抗負荷)
耐電圧:
出力端子－アース間 1,000VAC(50/60Hz) 1分間

DI/DOモジュール
■形 名
DT100-11
■アラーム接点出力
出力点数: 2点
接点モード: C接点(NO-C-NC端子)
接点容量: 250VDC/0.1A(抵抗負荷)
30VDC/2A(抵抗負荷)
250VAC/2A (抵抗負荷)
■フェイル出力
機 能: システム異常検出時にフェイル出力端子を非励磁とする。
出力モード: C接点,励磁/非励磁の切り替え不可
接点容量: 250VDC/0.1A(抵抗負荷)
30VDC/2A(抵抗負荷)
250VAC/2A (抵抗負荷)
■リモート入力
機 能: 統計演算インターバルの制御など
入力信号: 無電圧接点,オープンコレクタ(TTLまたはトランジスタ)

エクステンダモジュール(エクステンダベースと組み合わせて使用)
接続対象ユニット: DA100-1,サブユニットDS400またはDS600に各々ひとつまで

型 名	名 称	出力信号	出力点数
DT500-11	伝送出力モジュール	1-5V	10ch
DT500-21		4-20mA	2ch

伝送出力モジュールは,DARWINシリーズで測定された測定値や演算値,あるいはPCから通信インタフェース経由で設定した値を1-5Vアナログ電圧または,4-20mAアナログ電流に変換して伝送出力するモジュールです。
延長距離: 総延長30m以内

通信インタフェースモジュール部

通信モジュール共通仕様
■機能概要:
①トークとしての機能
測定値出力,設定値出力
②リスナとしての機能
測定条件の設定,測定開始／停止などの制御等
■耐電圧: 出力端子－アース間
1,000VAC(50/60Hz) 1分間

■GP-IBモジュール
電気的,機械的仕様: IEEE St'd 488-1978に準拠
アドレス: 0～15

■RS-232-Cモジュール
電気的,機械的仕様: EIA RS-232-Cに準拠
通信方式: 半2重
同期方式: 調歩同期式(スタート/ストップビットによる同期)
ボーレート: 150,300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400 bps
伝送距離: 最大15m
コネクタ: D-sub 25ピンコネクタ

■RS-422-A/485モジュール

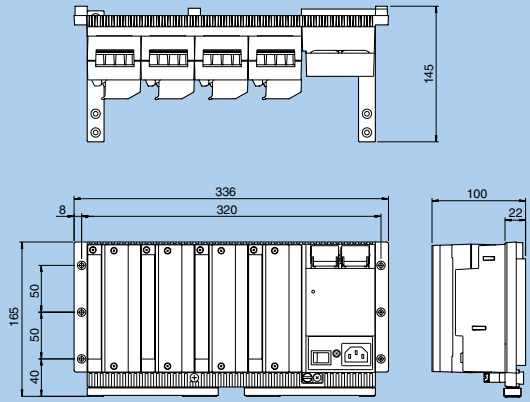
電気的,機械的仕様: EIA RS-422-A,
EIA RS-485に準拠
接続方式: マルチドロップ
アドレス: 1～31
通信方式: 半2重方式,4線式/2線式
同期方式: 調歩同期式(スタート/ストップビットによる同期)
ボーレート: 300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400 bps
伝送距離: 最大1200m
コネクタ: 6点ネジ端子

■イーサネットモジュール

接続形式: Ethernet(10Base-T)
10Base-Tモジュラ・コネクタ数: 1
伝送速度: 10Mbps
通信プロトコル: TCP,UDP,IP,ARP,ICPM
入力データ: ASCII
出力データ: ASCII,Binary

DA 拡張メインユニット
サブユニット DS400 (ユニバーサル入力モジュール接続の場合)

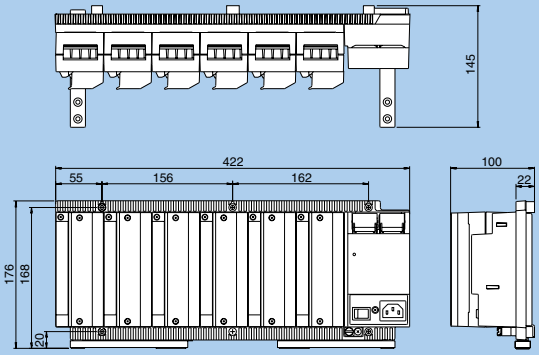
単位:mm



指示なき寸法公差は,±3%(ただし10mm未満は±0.3mm)とする。

DA100 スタンドアロンメインユニット
サブユニット DS600 (ユニバーサル入力モジュール接続の場合)

単位:mm



指示なき寸法公差は,±3%(ただし10mm未満は±0.3mm)とする。

ご利用下さい!!

横河エンジニアリングサービス株式会社(YSV)によるフィールドインストール・サービス(有償)

DARWINシリーズのモジュール接続などのハードウエア構築,DARWIN専用ソフトウエアのインストール,通信状態の動作確認などの現地フィールドインストール・サービスを始めました。
詳しくは担当営業または最寄りのYSVサービス拠点までお問い合わせ下さい。

■形名および仕様コード

メインユニット:DA100

形名	仕様コード	記事
DA100		データアクイジションユニットDA100
タイプ	-1	スタンドアロンタイプ
	-2	拡張タイプ
付属ソフトウエア	1	専用ソフトウエアDAQ32
電源電圧	-1	100～240VAC
	-2	12～28VDC(DC電源専用モデル)
電源部インレット,電源コード	M	3ピンインレット UL,CSAケーブル,3ピン/2ピン変換アダプタ付属
	W	3ピンインレット ねじ変換端子付属
	Y	DC電源専用端子(電源コード付属せず)
付加仕様	/M1	演算機能
	/M3	レポート演算機能

1. DA100 メインユニットには,必ずひとつ通信モジュールが必要です。
2. 拡張タイプを指定した場合は,拡張ケーブル(専用ケーブル)を別手配してください。

サブユニット:DS400,DS600

形名	仕様コード	記事
DS400		4モジュール接続用サブユニット
DS600		6モジュール接続用サブユニット
タイプ	-00	常に00
電源電圧	-1	100～240VAC
	-2	12～28VDC(DC電源専用モデル)
電源部インレット,電源コード	M	3ピンインレット UL,CSAケーブル,3ピン/2ピン変換アダプタ付属
	W	3ピンインレット ねじ変換端子付属
	Y	DC電源専用端子(電源コード付属せず)

入力モジュール

形名	記事	必要スロット幅	端子形状	最高測定周期
DU100-11	10ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	1	ねじ	0.5秒
DU100-21	20ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	2	ねじ	2秒
DU100-31	30ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	3	ねじ	2秒
DU100-12	10ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	1	クランプ	0.5秒
DU100-22	20ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	2	クランプ	2秒
DU100-32	30ch ユニバーサル入力(DCV,TC,DI & RTD)	3	クランプ	2秒
DU200-11	10ch DCV/TC/DI入力	1	ねじ	0.5秒
DU200-21	20ch DCV/TC/DI入力	2	ねじ	2秒
DU200-31	30ch DCV/TC/DI入力	3	ねじ	2秒
DU200-12	10ch DCV/TC/DI入力	1	クランプ	0.5秒
DU200-22	20ch DCV/TC/DI入力	2	クランプ	2秒
DU200-32	30ch DCV/TC/DI入力	3	クランプ	2秒
DU300-11	10ch mA入力モジュール	1	ねじ	0.5秒
DU300-12	10ch mA入力モジュール	1	クランプ	0.5秒
DU400-12	パワーモニタモジュール単相用(V/A各1端子)	1	クランプ	2秒
DU400-22	パワーモニタモジュール3相用(V/A各3端子)	1	クランプ	2秒
DU500-12	10ch ひずみ入力120Ω抵抗内蔵型	2	クランプ	0.5秒
DU500-13	10ch ひずみ入力350Ω抵抗内蔵型	2	クランプ	0.5秒
DU500-14	10ch ひずみ入力NDIS抵抗内蔵型	2	NDIS	0.5秒
DU600-11	10ch パルス入力モジュール	1	ねじ	0.5秒
DU700-11	10ch ディジタル入力モジュール	1	ねじ	0.5秒

I/Oターミナルモジュール

形名	記事
DT100-11	DI/DOモジュール (アラーム3点出力,リモート制御信号入力,フェイル/チャートエンド出力)
DT200-11	アラーム出力モジュール(C接点4点)
DT200-21	アラーム出力モジュール(A接点10点)
DT300-11	GP-IBモジュール
DT300-21	RS232Cモジュール
DT300-31	RS422/485モジュール (ねじ端子)
DT300-41	イーサネットモジュール
DT500-11	1-5V 伝送出力モジュール
DT500-21	4-20mA 伝送出力モジュール

アクセサリ（別売）

形　名	記　　事
DV100-011	エクステンダモジュール
DV100-012	エクステンダベース
DV200-000	拡張ケーブル（0.5m）
DV200-001	拡張ケーブル（1m）
DV200-002	拡張ケーブル（2m）
DV200-005	拡張ケーブル（5m）
DV200-010	拡張ケーブル（10m）
DV200-020	拡張ケーブル（20m）
DV200-050	拡張ケーブル（50m）
DV200-100	拡張ケーブル（100m）
DV200-200	拡張ケーブル（200m）
DV200-300	拡張ケーブル（300m）
DV200-400	拡張ケーブル（400m）
DV200-500	拡張ケーブル（500m）
DV250-001	ケーブルアダプタ
DV300-011	シャント抵抗　10Ω　ねじ用
DV300-012	シャント抵抗　10Ω　クランプ用
DV300-101	シャント抵抗　100Ω　ねじ用
DV300-102	シャント抵抗　100Ω　クランプ用
DV300-251	シャント抵抗　250Ω　ねじ用
DV300-252	シャント抵抗　250Ω　クランプ用
DV400-011	ラックマウント金具（DA100,DS400/DS600共通）ANSI/EIA規格対応
DV400-021	ラックマウント金具（DA100,DS400/DS600共通）JIS規格対応
DV450-001	ひずみ変換ケーブル
DV500-006	ACアダプタ（DA100,DS400/600のDC電源モデル用）

ソフトウエア

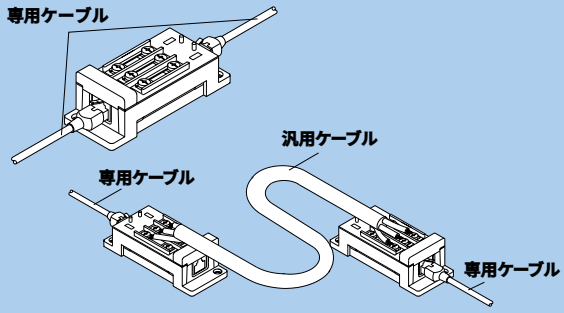
形　名	記　　事	OS環境
DP120-11	DAQ32 （設定,簡易データ収録/ビューア,診断,校正機能。DA100本体購入時に1本標準で付属）	Windows98 WindowsMe WindowsNT4.0 Windows2000 WindowsXP
WX102/CD1	DAQ32Plus（別売） （設定,データ収録/ビューア,診断,校正機能）	
WX101/CD1	DAQLOGGER（別売） 最大1600ch/32台　マルチドロップ接続	

ソフトウエア製品のラインアップは「データ収集システム統合ソフトウエア　DAQWORX」のカタログ（Bull04L00L00-00）をご参照ください。

DA100拡張タイプ構成例

100ch,0.5sユニバーサル入力,RS-232-C通信,アラーム20点の場合
- DA100拡張メインユニット：DA100-2×1
- サブユニット：DS600（6スロット用）×1（別手配）
- サブユニット：DS400（4スロット用）×1（別手配）
- ユニバーサル入力モジュール：DU100-11 or 12×10（別手配）
- アラーム出力モジュール：DT200-21×2（別手配）
- 通信モジュール：DT300-21×1（別手配）
- 接続用拡張ケーブル：2本（別手配）

ケーブルアダプタ DV250-001



DARWIN専用ケーブル毎に接続してケーブル長を延長したり,ケーブルアダプタ間をDARWIN専用ケーブル以外のケーブルを使用して接続できます。

MS,MS-DOSは,米国Microsoft Corporation社の登録商標です。
Excelは,米国Microsoft Corporation社の登録商標です。
Windowsは,米国Microsoft Corporation社の登録商標です。
IBM,IBM PC/ATは,米国International Business Machines社の登録商標です。
Lotus 1-2-3は,Lotus Development Corporation社の登録商標です。
Ethernetは米国XEROX社の登録商標です。
その他,本文中に使われている会社名および商品名称は,各社の登録商標または商標です。

☆ モジュールの取り付けやソフトウエアのインストールには別途エンジニアリング費用が発生します。

ご注意

●本製品を正しく安全にご使用いただくため,「取扱説明書」をよくお読みください。

YOKOGAWA　横河電機株式会社

ネットワークソリューションセンター　国内営業部　0422-52-6765
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中　部　支　社　052-586-1699
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2（日本生命笹島ビル12階）

関　西　支　社　06-6368-7130
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101（大同生命江坂ビル7階）

中　国　支　社　082-541-4488
〒730-0037 広島市中区中町8-12（広島グリーンビル8階）

九　州　支　社　092-272-1731
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21（大博通りビジネスセンター7階）

NetSol製品の仕様、機種のご選定、
応用上の問題などの技術的なお問合せは
カスタマーサポートセンター　フリーダイヤル 0120-569116

支　店

北海道	011-223-2821	北　陸	076-231-5301
東　北	022-243-4441	岡　山	086-221-1411
千　葉	0436-61-6751	四　国	087-821-0646
豊　田	0565-33-1611	北九州	093-521-7234

営　業　所

新　潟	025-241-3511	川　崎	044-280-4161
水　戸	029-306-2520	水　島	086-427-5181
堺	072-224-2515	新居浜	0897-33-9374
四日市	0593-52-4144	沖　縄	098-862-2093
鹿　島	0299-93-3801		

ネットワークソリューションPMK部　055-243-0308
〒400-8558 山梨県甲府市高室町155 甲府事業所

お問い合わせは

RL-19

このカタログの内容は2004年2月10日現在のものです。価格には別途消費税が加算されます。記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 1995, Yokogawa Electric Corporation.

[Ed:09/b]　Printed in Japan, 310(YG)